

# BENCHMARK des outils et grilles de questionnement en amont des projets d'aménagement

---

23/03/2023



# Aménagement

Contexte  
de  
l'étude

## *Benchmark des outils et grilles existants en phase amont de la conception des projets d'aménagement*

### Réglementaire et vision :

- Loi Climat et Résilience : rythme de consommation à diviser par 2 d'ici 2030 + Objectif ZAN (zéro artificialisation nette) en 2050
- Privilégier le renouvellement : Positionnement des acteurs

### Montée en puissance :

- Des questions foncières
- Des enjeux de sobriété et d'aménagement bas carbone
- Des enjeux de renouvellement et d'urbanisme circulaire
- Des enjeux d'adaptation des villes aux aléas climatiques

Objectif : Enrichir la démarche HQE aménagement en s'intéressant à la phase amont de l'opération

- Benchmark des outils et grilles existants
- Entretiens avec les acteurs de l'aménagement
- Proposer un outil d'analyse prospectif pour les projets

# Aménagement

Contexte  
de  
l'étude

*Benchmark des outils et grilles existants en phase amont de la conception des projets d'aménagement*

## 11 guides et outils analysés sur :

- Leur pertinence en amont d'un projet d'aménagement
- Leur caractère opérationnel
- L'accessibilité
- Les paramètres questionnés
- Leur caractère multicritère
- Approche globale sur les volets : **Adaptation/résilience**, **énergie bas carbone**, et de **sobriété foncière**

# Aménagement

Objets  
de  
l'étude

*Benchmark des outils et grilles existants en phase amont de la conception des projets d'aménagement*

Outil	Propriétaire	Année de publication	Thématique
Méthode Quartier Energie Carbone	ADEME	2018	Energie – bas carbone
GES/CLIM Urba	CEREMA	2022/2018	Energie – bas carbone
Optimiser le mix énergétique local	ADEME	2018	Energie – bas carbone
Rénover et densifier les quartiers d'habitats pavillonnaires	Programme PROFEEL	2021	Sobriété foncière
Guide ERC	CGDD	2021	Sobriété foncière
Faire la ville dense, durable, désirable	ADEME	2022	Sobriété foncière – étalement urbain
Bénéfrique	ADEME	2020	Sobriété foncière
Sols vivants, alternatives à l'artificialisation des sols et la réhabilitation des sols dégradés	LPO	2022	Sobriété foncière - Biodiversité
Sol et adaptation au CC	CEREMA	2023	Adaptation
Guide ISADORA	EHESP	2020	Santé dans l'urbanisme - Adaptation
La boussole de la résilience	CEREMA		Résilience et adaptation

# Aménagement

Présentation  
des outils  
(1)

*Benchmark des outils et grilles existants en phase amont de la conception des projets d'aménagement*

## Méthode Quartier Energie Carbone

ADEME

2021

Destinataire : Aménageurs

Echelle d'application : Quartier et opérations  
d'aménagement

Thématique : Energie

[Lien](#)



- Application de la méthode de calcul dans [l'outil URBAN PRINT](#) développé par le CSTB et EFFICACITY (payant)
- [Labélisation BBCA](#) des impacts énergie/carbone → valorisation des bonnes pratiques en terme de décarbonation des opérations d'aménagements

# Aménagement

Présentation  
des outils  
(1)

*Benchmark des outils et grilles existants en phase amont de la conception des projets d'aménagement*

## 1) Méthodologie Quartier Energie Carbone

→ *Méthode d'évaluation quantitative de la performance carbone / énergie et environnementale d'un quartier ou d'un projet d'aménagement*

- *Méthodologie en Analyse de Cycle de Vie (ACV)*
- *Calcul du potentiel d'impact d'un projet à l'échelle quartier (analyse de sensibilité)*
- *Calcul de l'empreinte carbone d'un usager du quartier (prise en compte de l'ensemble des usages)*

→ *Comparaison des résultats d'impacts a un scénario quartier de référence*

→ *Identification des stratégies et leviers d'actions les + performants en terme de performance énergétique / carbone pour un projet considéré parmi lesquels :*

- *Produits de construction*
- *Systèmes énergétiques*
- *Procédés constructifs (chantier)*
- *Mobilités*
- *Gestion des déchets,*
- *Gestion des consommations d'eau*

### Pertinence en amont des opérations :

- *Flexible selon la maturité du projet*
  - *jeux de données adaptés pour le calcul d'impacts (enrichisseurs de données => un calcul doit pouvoir être lancé quelque soit le niveau de saisie (avancé ou non))*
- *Evaluer un projet par rapport a un cas de référence et à son potentiel maximum théorique (méthode de Shapley)*
- *1 vue aménageur et 1 vue usager*
  - *favorise le dialogue et la compréhension des différentes parties prenantes*

# Aménagement

Présentation  
des outils  
(2)

*Benchmark des outils et grilles existants en phase  
amont de la conception des projets d'aménagement*

## GES URBA

CEREMA

2022 (dernière MàJ)

Destinataires : Collectivités et  
aménageurs

Echelle d'application :  
Planification

Thématique : Energie

[Lien](#)

## CLIM URBA

CEREMA

2018

Destinataire : Collectivités

Echelle d'application :  
Planification

Thématique : Energie

[Lien](#)

# Aménagement

Présentation  
des outils  
(2)

*Benchmark des outils et grilles existants en phase amont de la conception des projets d'aménagement*

## 2) GES / CLIM URBA

→ *GES URBA : analyse quantitative sur la part des émissions de GES selon les usages et opérations d'aménagement d'un territoire + analyse comparative de différents scénarios*

- *Capacité à quantifier les impacts énergétiques et carbonés des actions d'urbanisme à l'échelle d'un territoire*
- *Quantification à l'échelle des thématiques sur lesquelles des leviers d'actions sont identifiés dans le document d'urbanisme*
- *Elaboration de scénarios transversaux d'aménagement lors de la réalisation des documents d'urbanisme*
- *Thématiques évaluées : Bâtiments (résidentiels et tertiaires), production d'EnR, mobilités, occupation des sols et émissions de GES des constructions / déconstructions selon les schémas d'aménagement*

→ *CLIM URBA : outil méthodologique d'élaboration des documents de planification => évaluation de la prise en compte des leviers Energie/Climat dans les documents de planification (leviers : urbanisme, mobilités, énergie, bâtiments)*

- *Une grille de lecture / questionnement pour identifier les leviers dans le SCOT*
- *Edition d'un profil climatique => décrit les enjeux climatiques portés par le territoire*
- *Analyse qualitative + propositions de pistes de réflexion*

### Pertinence en amont des opérations :

- *Les 2 outils sont distincts sur les éléments questionnés et la temporalité (au sein de la phase de planification)*
- *Complémentaires*
- *Nécessite une réflexion avancée dans le choix des leviers d'actions du projet considéré*

# Aménagement

Présentation  
des outils  
(3)

*Benchmark des outils et grilles existants en phase amont de la conception des projets d'aménagement*

## Guide : Optimiser le mix énergétique local

ADEME

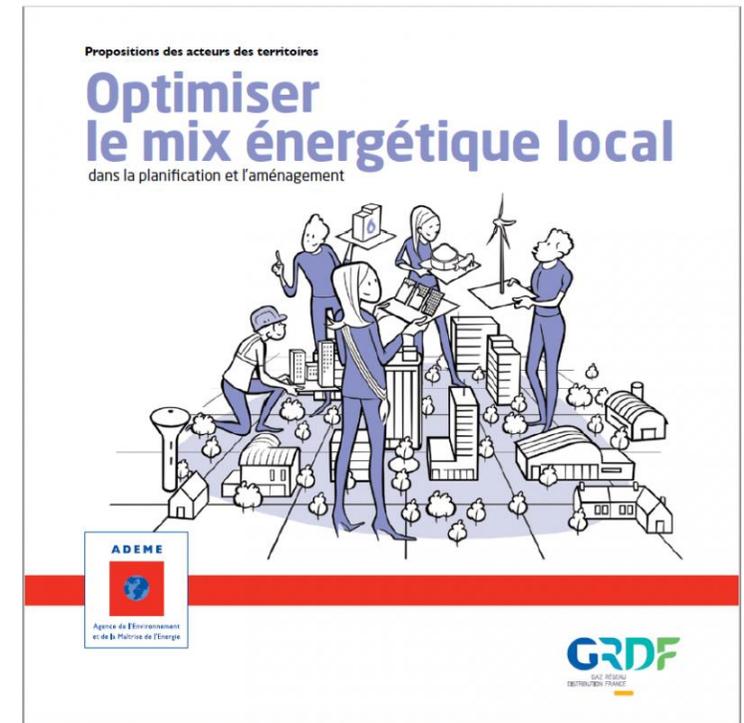
2018 (+ mise à jour en 2020)

Destinataires : Aménageurs

Echelle d'application : Opérations d'aménagement

Thématique : Energie

[Lien](#)



# Aménagement

Présentation  
des outils  
(3)

*Benchmark des outils et grilles existants en phase amont de la conception des projets d'aménagement*

## 3) Optimiser le mix énergétique local

- *Guide méthodologique dans la définition des besoins énergétiques*
  - *Identifier les solutions énergétiques et mix énergétiques possibles d'un projet => travailler à l'optimisation du mix*
  - *Limiter au maximum les impacts environnementaux associés*
  
- *Appréhender les échelles d'acteurs, de lieux, et de temporalités dans la prise de décisions énergétiques :*
  - *6 clés d'actions à prendre en compte à chaque étape de la vie d'un projet :*
    - *Valoriser les ressources locales*
    - *Assurer un engagement politique fort*
    - *Croiser les compétences des acteurs*
    - *Intégrer l'aspect énergie dans toutes les dimensions du projet*
    - *Rendre les usagers acteurs dans l'optimisation du mix énergétique*
    - *Assurer la valorisation économique du projet avec des méthodes et montages innovants*

### Pertinence en amont des opérations :

- Demande un certain degré de coordination entre les acteurs de l'opération*
  
- Grille d'objectifs repères => évaluation du niveau atteint*
  
- Positionnement des recommandations aux étapes de l'opération d'aménagement associée*

# Aménagement

Présentation  
des outils  
(4)

*Benchmark des outils et grilles existants en phase amont de la conception des projets d'aménagement*

## Rénover et densifier les quartiers d'habitats pavillonnaires

Programme PROFEEL

2021

Destinataires : Collectivités et Habitants (propriétaires MI)

Echelle d'intervention : Bâtiment (MI) et quartiers pavillonnaires

Thématique : Sobriété foncière et énergie

[Lien](#)



# Aménagement

Présentation  
des outils  
(4)

*Benchmark des outils et grilles existants en phase amont de la conception des projets d'aménagement*

## 4) Rénover et densifier les quartiers d'habitats pavillonnaires

- *Intégrer la rénovation énergétique combinée à la valorisation foncière au secteur des maisons individuelles*
- *Comprendre les enjeux et besoins des propriétaires de maisons individuelles (marché foncier important) + développer la mise en œuvre d'actions collectives et mutualisées et élaborer une stratégie publique locale permettant de répondre à ces besoins*
- *Description de la méthode de construction d'une stratégie publique (4 étapes distinctes) :*
  - *Diagnostiquer et qualifier*
  - *Choix des outils (4 typologies) : réglementaires, opérationnels, financiers, et fonciers*
  - *Mutualiser et mettre en œuvre*
  - *Suivre, adapter, dupliquer : Fiches retours d'expériences d'opérations stratégiques sur la rénovation collective :*
    - *Description de l'étape et des objectifs*
    - *Les leviers d'actions*
    - *Les outils mobilisés*
- *Méthode combinant : rénovation énergétique et densification*
- *2 approches : usager et territoire (quartier)*
- *Présentation de 3 modèles de stratégie selon le contexte local et les objectifs des élus (agile, intermédiaire, renforcée)*

### Pertinence en amont de l'opération :

- *Sensibilisation des particuliers à l'intégration d'une démarche de rénovation énergétique*
  - *Argumentaire pour l'adhésion des particuliers à la stratégie publique locale*
  - *Inciter les particuliers à l'intégration de la rénovation énergétique et l'amélioration de la performance environnementale*
- *Aide à la création d'une stratégie publique locale sur le sujet de la rénovation énergétique*
- *Description des outils à disposition des collectivités pour encadrer et accompagner des projets de rénovation énergétique + fiches actions*

# Aménagement

Présentation  
des outils  
(5)

*Benchmark des outils et grilles existants en phase amont de la conception des projets d'aménagement*

## Guide ERC

Commissariat Général du Développement Durable  
(CGDD)

2021

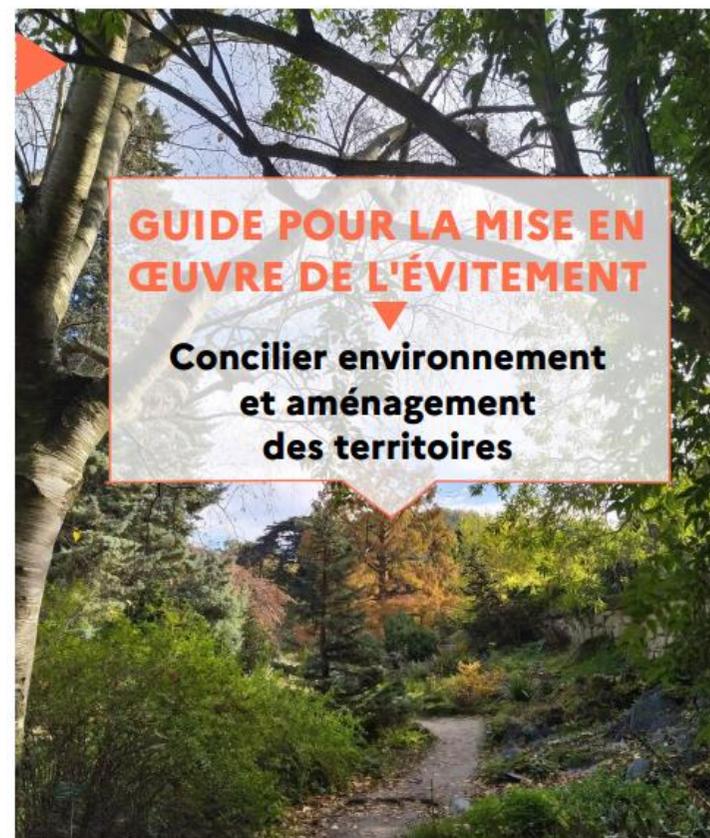
Destinataires : Aménageurs

Echelle d'application : Opérations d'aménagement

Thématique : Sobriété foncière

[Lien](#)

MINISTÈRE  
DE LA TRANSITION  
ÉCOLOGIQUE  
*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



# Aménagement

Présentation  
des outils  
(5)

## Benchmark des outils et grilles existants en phase amont de la conception des projets d'aménagement

### 5) Guide ERC

- Une méthode pour intégrer la mise en place d'actions d'évitement dans la planification, plans et programmes ou les projets d'aménagement
- Décomposition par étape de la démarche d'évitement => méthodologie « pas à pas » proposée
  - Intégration des enjeux environnementaux en phase d'évitement lors de la conception d'un projet
    - Eviter des surcoûts financiers dans les phases suivantes
    - Identification de mesures pour modifier / supprimer un projet / une action dans le but de supprimer un impact négatif
    - Aide dans l'élaboration des programmes et l'identification de mesures d'évitement selon l'étape d'avancement du projet, parmi : Évitement d'opportunité, géographique, technique, temporel

	Plan et programme	Projet d'aménagement
 <b>Pas 1</b>	Identifier et hiérarchiser les enjeux sur <b>la totalité du territoire concerné</b> / <b>une zone d'étude élargie</b>	
 <b>Pas 2</b>	Évaluer et justifier le besoin en aménagement	
 <b>Pas 3</b>	Élaborer puis comparer <b>des scénarios pour répondre au projet de territoire</b> – choix d'un scénario de développement pour le territoire / <b>les solutions alternatives</b> quant à l'opportunité du projet	
 <b>Pas 4</b>	Spatialiser <b>le scénario stratégique</b> / <b>le projet retenu compte tenu des enjeux hiérarchisés</b>	
 <b>Pas 5</b>	Définir, justifier et mettre en œuvre les modalités d'aménagement prescrites par le <b>plan</b> et le <b>programme ou projet</b>	
 <b>Pas 6</b>	Suivre les effets de la démarche d'évitement	

### Pertinence en amont de l'opération :

- S'inscrit dans le processus d'évaluation environnementale des documents d'urbanisme
- Répond aux questions :
  - Pourquoi mettre en place une démarche ERC (sensibilisation à la démarche)
  - Comment mettre en œuvre des actions dans le cadre de cette démarche

# Aménagement

Présentation  
des outils  
(6)

*Benchmark des outils et grilles existants en phase  
amont de la conception des projets d'aménagement*

## Guide : Faire la ville dense, durable et désirable

ADEME

2022

Destinataires : Collectivités

Echelle d'intervention : Planification et  
aménagement opérationnel

Thématique : Sobriété foncière et étalement urbain

[Lien](#)



# Aménagement

Présentation  
des outils  
(6)

*Benchmark des outils et grilles existants en phase amont de la conception des projets d'aménagement*

## 6) Guide : Faire la ville dense, durable et désirable

→ Définir des systèmes de construction adaptés à la densité de la zone considérée

- *Identification des impacts de l'étalement urbain et des principaux contributeurs de consommation d'espaces*
- *Identifier les espaces disponibles / les opportunités de densification*
- *Modèle 3D : Dense, Durable, Désirable*

→ *Éléments de contexte associés à des recommandations opérationnelles avec des exemples :*

- *Utiliser les outils réglementaires et logiques d'action*
- *Identifier les espaces disponibles, leurs usages et leurs potentiels écologiques*
- *Renouveler et optimiser l'existant pour favoriser la sobriété foncière*
- *Densification et préservation de la biodiversité*
- *Améliorer le cadre de vie et le bien être en ville*

Pertinence en amont de l'opération :

- *Intégrer l'objectif ZAN 2050 à l'échelle de la planification et de l'aménagement opérationnel*
- *Description des outils réglementaires d'urbanisme, des enjeux et présentation de bonnes pratiques*

# Aménagement

Présentation  
des outils  
(7)

*Benchmark des outils et grilles existants en phase  
amont de la conception des projets d'aménagement*

## Bénéfriche

Direction Villes et Territoire - ADEME

2020 (nouvelle version en 2023)

Destinataires : Aménageurs

Echelle d'intervention : Opération d'aménagement

Thématique : Sobriété

[Lien](#)

# Aménagement

Présentation  
des outils  
(7)

*Benchmark des outils et grilles existants en phase amont de la conception des projets d'aménagement*

## 7) Bénéfiche

- *Outil de modélisation sous Excel*
- *Favoriser la reconversion des friches à l'étalement urbain : orienter les choix d'aménagement des collectivités entre le renouvellement urbain et l'extension urbaine*
- *Calcul des bénéfices socio-économiques et environnementaux d'un projet de reconversion de friches => résultats de l'analyse en termes monétaires + prisme d'analyse plus large que uniquement sur le bilan économique :*
  - *Projection des bénéfices de reconversion de friche :*
    - *Amélioration de la valeur foncière => amélioration du cadre de vie avec l'apport de la nature en ville*
    - *Réduction des temps de déplacement des riverains*
    - *Réduction du besoin en VRD (=> densification)*
    - *Réduction des dépenses futurs (moyens/longs termes) de la collectivité*
- *Compare :*
  - *Le rapport coûts/bénéfices d'un même projet dans 2 endroits*
  - *Le rapport coûts/bénéfices de 2 scénarios d'aménagement sur un même site*
  - *L'intérêt de restaurer ou de ne rien faire sur une friche donnée*

### Pertinence en amont de l'opération :

- ❑ *Prise en compte de l'aspect économique appliqué au renouvellement*
- ❑ *Nécessite une étude préalable du périmètre, et de l'ancrage territoriale de la zone considérée (données d'entrées de l'outil : caractéristiques de la collectivité, surfaces affectées à chacune des fonctions du projet, hypothèses sur situation de référence)*

# Aménagement

Présentation  
des outils  
(8)

*Benchmark des outils et grilles existants en phase amont de la conception des projets d'aménagement*

## Guide technique : Sols vivants, alternatives à l'artificialisation des sols et la réhabilitation des sols dégradés

Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO)

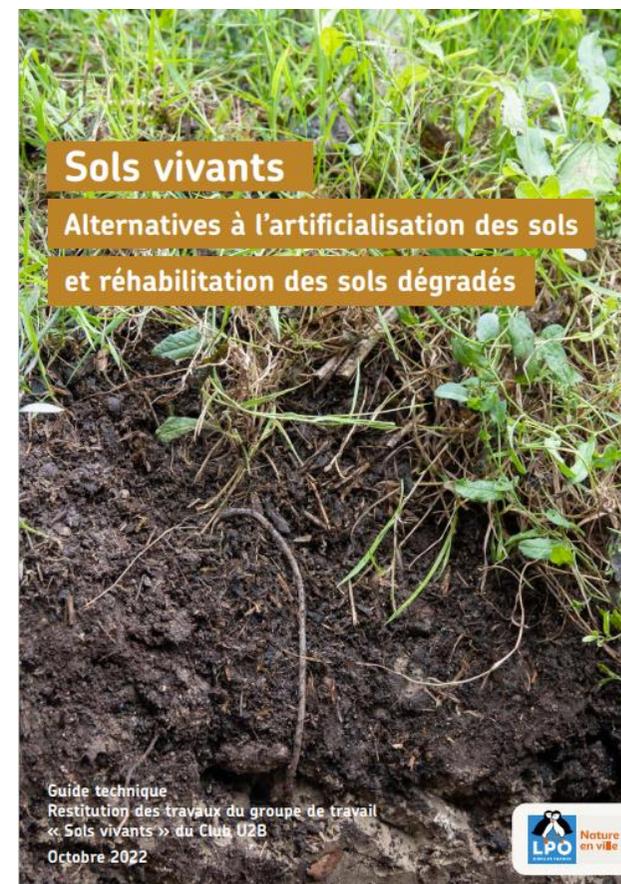
2022

Destinataires : Collectivités et aménageurs

Echelle d'intervention : Territoire

Thématique : Sobriété foncière et biodiversité

[Lien](#)



# Aménagement

Présentation  
des outils  
(8)

*Benchmark des outils et grilles existants en phase amont de la conception des projets d'aménagement*

## 8) Guide technique : Sols vivants, alternatives à l'artificialisation des sols et la réhabilitation des sols dégradés

- *Horizon zéro artificialisation nette (ZAN) 2050*
- *Exemples de solutions, de retours d'expériences, et d'études réalisées permettant de réduire les impacts de l'urbanisation sur le sols, 2 axes :*
  - *Éviter l'artificialisation des sols et favoriser la biodiversité au sein des villes*
  - *Remettre en état les sols dégradés*
- *Paramètres questionnés et leviers d'actions :*
  - *Qualité des sols*
  - *Types de sols*
  - *Outils juridiques disponibles*
  - *Techniques utilisées de remise en état des sols*
  - *Les outils d'urbanisme (choix d'affectation des sols, règles de dimensions et de densité, etc.)*

### Pertinence en amont de l'opération :

- ❑ *Sensibilisation à l'intégration de la préservation du sol dans les opérations d'aménagement et les éléments de planification*
- ❑ *Méthode d'intégration des enjeux de préservation des sols dans la planification (quels sont les leviers d'actions etc.)*
- ❑ *Répond aux enjeux d'évitement et de compensation*

# Aménagement

Présentation  
des outils  
(9)

*Benchmark des outils et grilles existants en phase amont de la conception des projets d'aménagement*

## Sol et adaptation au changement climatique

CEREMA

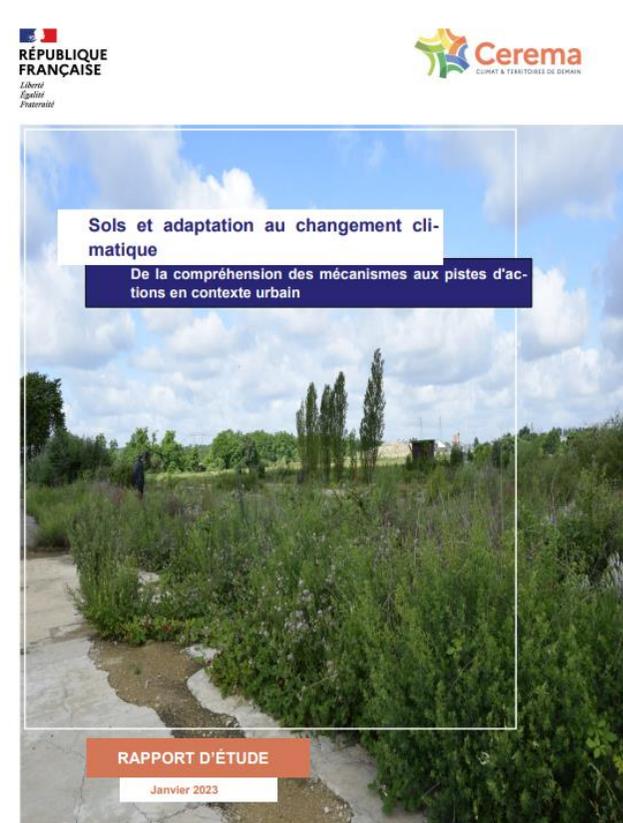
2023

Destinataires : Collectivités et acteurs de la gestion des sols

Echelle d'intervention : Villes et quartiers

Thématique : Adaptation

[Lien](#)



# Aménagement

Présentation  
des outils  
(9)

**Benchmark des outils et grilles existants en phase amont de la conception des projets d'aménagement**

## 9) Sol et adaptation au changement climatique

- *Intégrer la préservation du sol et ses fonctions/usages dans les programmes d'urbanisme et d'adaptation au changement climatique*
  - *Les documents d'urbanisme comme outils d'actions*
  - *Sensibilisation à l'intérêt, aux fonctions et à l'évaluation de la qualité du sol*
- *Fiches d'exemples d'actions adaptables selon le contexte du projet (toitures végétalisées, trame brune, limiter la prolifération d'espèces invasives dans les sols urbains etc.)*
- *Identification des impacts les + importants :*
  - *Allongement et intensification des périodes de fortes chaleurs*
  - *Modification du couvert végétal*
  - *Augmentation de l'évapotranspiration et élévation du niveau de la mer => risque de salinisation des sols*
  - *Dégradation de la qualité de l'eau => des sols*
  - *Baisse de l'humidité des sols => changement activité des sols et perturbations de l'activité biologique*
- *Cohérence des politiques urbaines d'adaptation et des leviers d'actions parmi lesquels :*
  - *Investissements directs dans les ouvrages de protections et les infrastructures de gestion de l'eau*
  - *Modification de l'occupation des sols*
  - *Adaptation du cadre bâti*
  - *Augmentation de la résilience de la zone considéré (diversification économique etc.)*

### Pertinence en amont de l'opération :

- Questionnement sur la mise en place des politiques urbaines*
- Orienter les choix des acteurs dans les politiques urbaines*

# Aménagement

Présentation  
des outils  
(10)

*Benchmark des outils et grilles existants en phase amont de la conception des projets d'aménagement*

## Guide ISADORA

Ecole des Hautes Etudes en Santé Publique  
(EHESP)

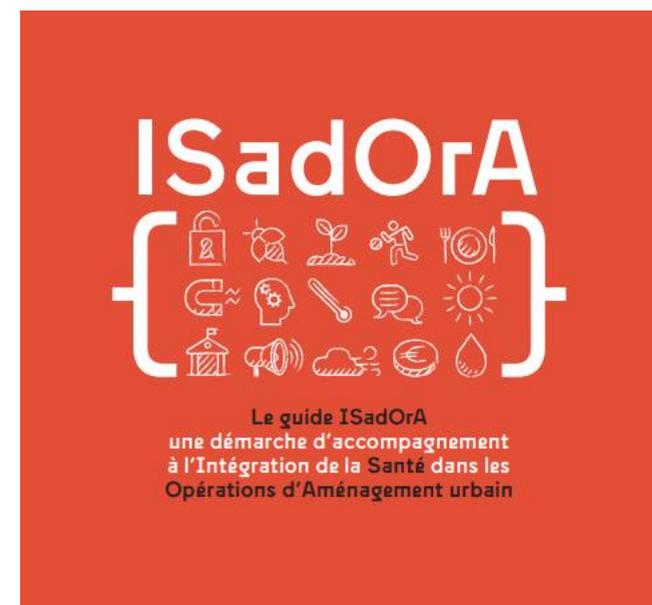
2020

Destinataires : MOA et MOE

Echelle d'intervention : Opérations d'aménagement

Thématique : Santé dans l'urbanisme

[Lien](#)



# Aménagement

Présentation  
des outils  
(10)

*Benchmark des outils et grilles existants en phase amont de la conception des projets d'aménagement*

## 10) Guide ISADORA

- *Intégration et promotion de la santé et du bien-être dans les opérations d'aménagements*
  - *Encourager l'évolution des pratiques intégrant les enjeux de santé dans l'urbanisme*
    - *Acteurs de l'aménagement => acteurs de la santé*
  - *15 clefs opérationnelles intégrant différents déterminants de santé :*
    - *3 sur le processus d'élaboration d'une opération et les modes de gestion*
    - *12 sur les choix d'aménagement :*
      - *Exposition des populations*
      - *Qualités des logements*
      - *Mobilités*
      - *Accessibilités aux services, emplois*
      - *Cohésion sociale*
      - *Identité du lieu*
      - *Fonctions sociétales des espaces*
      - *Espaces publics*
      - *Espaces verts*
      - *Agriculture urbaine*
      - *Ilots de chaleurs*
      - *Gestions des eaux pluviales*
- => Tenir compte systématiquement des effets des choix d'aménagement sur la santé*

### Pertinence en amont de l'opération :

- ❑ *Démarche d'accompagnement à l'intégration de la santé dans l'urbanisme*
- ❑ *Lien entre l'échelle de l'opération et l'aménagement opérationnel*

# Aménagement

Présentation  
des outils  
(11)

*Benchmark des outils et grilles existants en phase amont de la conception des projets d'aménagement*

## La boussole de la résilience

CEREMA

2020 (lancement déclinaison sur l'aménagement opérationnel Mars 2023)

Destinataires : Collectivités

Echelle d'application : Territoire / collectivité

Thématiques : Résilience et Adaptation

[Lien](#)



# Aménagement

Présentation  
des outils  
(11)

*Benchmark des outils et grilles existants en phase amont de la conception des projets d'aménagement*

## 11) La boussole de la résilience

- *Sensibilisation et compréhension des enjeux de résilience*
- *Intégrer la transversalité du sujet dans le cadre de projets d'aménagement*
- *6 leviers :*
  - *cohésion/solidarité,*
  - *anticipation/veille,*
  - *adaptation/apprentissage et innovation,*
  - *sobriété et besoins essentiels,*
  - *robustesse et continuité,*
  - *stratégie et gouvernance*
- *Illustrés par des exemples concrets d'actions (retours d'expériences etc.)*
  - *Propositions de solutions adaptés aux réalités du terrains et des aléas à l'issue des ateliers de réflexions*
- *Déclinaison opérationnelle de la boussole à travers 2 aléas (cycle de webinaire pour formuler des recommandations) :*
  - *La surchauffe urbaine*
  - *Le risque d'inondation*

### Pertinence en amont de l'opération :

- Adaptée à tous types de projets ou de politiques publics*
- Alimenter les réflexions d'une organisation et faire évoluer son degré de maturité sur le sujet de la résilience et de l'adaptation*

# Aménagement

Conclusions

*Benchmark des outils et grilles existants en phase amont de la conception des projets d'aménagement*

- ✓ Grande quantité d'outils et de guides disponibles pour les acteurs (modélisations, méthodologies, recommandations, REX)
- ✓ Des approches différentes en fonction des porteurs et/ou des thématiques
- ✓ Des outils disponibles en amont des projets
  
- ❑ **Recommandations opérationnelles qui manquent de visibilité**
- ❑ **Accompagnement et/ou ressources conséquentes pour l'application des méthodes/recommandations**
- ❑ **Les volets adaptation, sobriété foncière et bas carbone abordés principalement individuellement (approche thématique) => manque d'une approche globale sur ces 3 enjeux**





**Alliance HQE-GBC**  
4, avenue du Recteur Poincaré  
75016 Paris  
[secretariat@hqegbc.org](mailto:secretariat@hqegbc.org)

 @Alliance HQE-GBC

 @hqegbc

**Contact Aménagement**  
Nathalie SÉMENT  
[nsement@hqegbc.org](mailto:nsement@hqegbc.org)